ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 20. Sobota, 20. Maja 1865. № 20.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

Wybór roślin do uprawy w płodozmianie.

(Dokończenie.)

Mechaniczne oddziaływanie roślin powstaje częścią z nich samych, częścią z uprawy, jakiej wymagają. Można więc działanie to na bezpośrednie i pośrednie podzielić.

Bezpośrednie powstaje z takich roślin, które swojemi mocnemi, głęboko ziemię przenikającemi korzeniami takie materye sobie przyswajają, które bez tych roślin zostałyby niespożytkowane. Tu należą: lucerna, esparceta, po części rzepak, marchew. Dalej takie, które przez osadzanie w ziemi swych owoców rozpychają ją, jej części oddalają od siebie, przez co robią ją przystępniejszą wpływom powietrza i rozkruszają, jak: ziemniaki, bulwy, buraki, także rzepak spulchnia bardzo ziemię, co jest główną przyczyną, że ozimina po nim udaje się, i przyczyną, że trzeba po rzepaku mało nasienia oziminy. Inne rośliny przez wielość swych drobnych, włóknistych korzeni posiadają zdolność skupiania ziemi i mogą niezwięzłą zwięźlejszą zrobić, a zbyt zwięzłą kruchszą uczynić. Jedno i drugie robi koniczyna, a pierwsze w ogóle wszystkie trawy. Inne rośliny oczyszczają ziemię z chwastów przez utrzymanie ciągłego ocienienia, przez co nie pozwalają wschodzić chwastom, a te, które powschodziły, przygłuszają, jak: tatarka, dobrze zwarty groch, wika, koniczyna, jeżeli przed dojrzeniem skoszone zostaną.

Przeciwnie są znów rośliny, których wzrost mniej służy roli, jak zboża, wika, groch; gdy do zupełnego dojrzenia stoją, zanieczyszczają ziemię. Szczególniej pod oziminą twardnieje ziemia, tożsamo pod lnem, gdy suche jest lato.

Działanie pośrednie. Jeszcze większe, niż działaniem swem wprost, wywierają rośliny skutki działaniem pośrednio przez uprawę, jakiej wymagają. Kruszenie i czyszczenie ziemi są niezbędnemi warunkami wzrostu i udania się roślin. Im pilniej, stosowniej do wymagań jakiej rośliny uprawia się rolą, tem nie tylko lepiej ona się uda, ale i tem więcej ziemia zyskuje. Byłoby niesłusznością większą robotę, jakiej wymagają niektóre rośliny, kłaść tylko na rachunek tej, która ze swej strony dla następujących po nich mniej pracy wymaga. Bez tej uwagi rachunek tych roślin bardzoby się powiększył, przez co mogłyby być w uprawie zaniedbane ze szkodą dla ziemi, gdyż te wymagania troskliwej uprawy dla niektórych roślin są korzyścią dla niej.

Przed rozpowszechnieniem uprawy ziemniaków, tytuniu, końskiego zęba, buraków, bobów, marzanny, nie była ziemia przez uprawę roślin ani oczyszczana, ani spulchniana inaczej, jak tylko przez uprawę ugoru, i traciło się przez jeden rok dochód. Wprowadzenie do uprawy, prócz powyższych, marchwi, kapusty i wszystkich okopowin albo zupełnie, albo po większej części zastępuje potrzebę ugoru, lubo prawda, że przez uprawianie tych roślin powiększyła się robota około uprawy ziemi. Lecz co tu powiedziano, nie zarówno się może stosować do ziemi przypiaszczystej i gliniastej. Na pierwszej uprawa okopowin łatwa i każdego czasu da się dopełnić. Ale jeżeli okopowiny na gliniastej ziemi nastąpić mają dla oczyszczenia, skruszenia i zrobienia jej przystępniejszą dla powietrza, to okopywanie i tym podobne roboty następować muszą w właściwych peryodach po sobie, co się często na glinach nie da zachować. Raz ziemia za nadto sucha, to znów za mokra, a czasem, gdy deszcze przeszkadzają, prawie nie można ich dopełnić. Odstępy więc między roślinami bardziej zachwaszczają się, bardziej twardnieją, niż pod kłosowemi, i w takim razie ziemia bardziej niszczeje. Na takich więc ziemiach nie można w zupełności pozbyć się ugoru. Ale niechby sprzyjał czas okopywaniu i uprawie, a nastała słota podczas wykopywania, gdy krótkie dni pozwalają prędko obeschnąć ziemi, z wielką fatygą wydobywałoby się tylko ziemniaki lub buraki, ale łatwo pojąć, że tłusta glina, w mokrym stanie udeptana przez ludzi i konie, pokrajana od wozów, gdy tak zostawioną będzie i zamarznie, nie będzie przystępną dla powietrza, i oczekiwana uprawa okopowin zawiedzie. Dla tego na glinach nie można zupełnie pozbyć się ogoru.

Własności roślin względnie do działania na ziemię.

Przy wyborze roślin do płodozmianu ważną jest rzeczą znać ich własności, jak względnie do tego zachowują się podczas wzrostu i w jakim stanie zostawiają ziemię po zebraniu dla następnej rośliny.

Wielkie jest działanie nawozu na rośliny, wielkie roślin na nawóz i wielkie obudwóch na ziemię. Bogactwo ziemi zależy od nawozu, bogactwo nawozu zależy ze swej strony od roślin, a znów roślin ze swej strony od nawozu. Ziemia odgrywa rolę pośrednika śmierci i życia. Z jednej strony przyjmuje ciała zmarłych już roślin, a z drugiej strony reszty tych ciał wprowadza w życie organiczne. Ten obieg jest bez spoczynku i końca. Gdy bieg ten nie jest przerwany lub też bądź słabiej, bądź mocniej wstrzymany, ziemia tylko w tym stosunku może oddawać, w jakim wzięła. Nie trzeba zatem więcej wymagać od niej, jak może dać, czyli nie więcej, jak się dało. Jeżeli się jest w położeniu, że nie można ziemi dostatecznie dać, to trzeba ją tylko takiemi roślinami obciążać, które względnie do swych wymagań znajdą ziemię dostatecznie zaopatrzoną, chociażby inne ze swej strony rośliny lepsze przygotowanie roli dla następnych zrobiły. Byłoby bardzo ważnem mieć jakiś sposób mierzwienia tego względnie do wymagań roślin i ztąd powstającego wyczerpywania ziemi, abyśmy przez zbiory, jakie rośliny wydały, mogli odmierzyć, ile z ziemi wzięły, każda stosownie do swej natury, a ile jej zwróciły.

Nie ma roślin, któreby, zapuszczając w ziemię korzenie, nie wyciągały z niej części nawozowych. Znajdują się między niemi takie, które bezpośrednio większą lub mniejszą część, albo równą albo nawet więcej zostawiają przez korzenie, odpadki

albo całe swe ciała, niż wzięły. Dla tego rośliny względnie do ziemi dadzą się podzielić: na wzbogacające, polepszające, ochraniające, zużywające czyli zabierające i wyczerpujące części nawozowe z ziemi.

Wiele jest jednak powodów, dla których te odróżnienia nie mogą być ściśle oznaczone, ani przez wszystkich jednakowo ocenione, gdyż to zależy po części od szczególnego upodobania niektórych roślin, od ziemi, klimatu, od stanu roli, jej uprawy, od kolei następstwa i t. p.

Wzbogacające ziemię rośliny

są te, które jej więcej wracają, niż wzięły. Tu policzyć można te tylko rośliny, które zielono przyorane zostały, albo te trawy, które ziemię przez kilka lat z kolei zajmowały. Ponieważ te rośliny nie tylko z ziemi pożywienie brały, ale i z wody, powietrza i innych atmosferycznych wpływów, a zatem produkt ich zwrotu większym jest, niż ubytek nawozu w ziemi, jaki wydanie ich spowodowało. Jeżeli cały zbiór takiej rośliny zostanie przyorany, to ziemia nie tylko ma zwrócone to, co poniosła uszczerbku w razie na ich wydanie, ale zyskuje o całą, zkąd innąd dostarczoną ilość części pożywnych tym roślinom. Do wzbogacenia ziemi te rośliny są najzdolniejsze, które bujny wzrost mają, a do osięgnienia tego wzrostu najmniej wyciągają siły nawozowej z ziemi, jak: łubin, tatarka, szporek i wszelkie trawy. Najdoskonalszą byłaby koniczyna, ale tej przyorywanie bez pokosu, choć jednego, byłoby za wielką ofiarą, drugi więc, trzeci lub wreszcie czwarty poświęca się. Mniej stosownemi, chociaż czasem używanemi są: rzepak, wika, bób. żyto, osobliwie to ostatnie wiele więcej wyciąga z ziemi soków, niż trzy poprzednie. Ale tylko wtedy mogą być użyte, gdy bardzo bujny jest ich wzrost i gdy ziemia poprzednio była w sile. Dobre także wydaje skutki przyoranie tych, co długo zajmują ziemię, gdy długo dobre wydawały zbiory, a przyorane zostaną jeszcze w pełni życia, dobrze wyrosłe i dobrze zwarte, ale przed zakwitnieniem. Wyjąwszy esparcetę, którą, ponieważ kwitnie rosnąc, przyorywać należy w połowie kwitnienia.

Ulepszające ziemię rośliny.

Tu należą rośliny, które wprawdzie ziemi nie wzbogacają, ale jej to, co z niej wyciągnęły, przez pozostałości wynadgradzają i nadto przez staranniejszą, uprawę jakiej wymagają, albo wreszcie przez przyjazne działanie ją poprawiają, co sprawia koniczyna, gdy zaraz po jej skoszeniu ścierń przyoraną zostanie, gdyż wraca ziemi przez swą ścierń i korzenie to, co spożyła, a nadto pozostawia ziemię gliniastą: wilgotną-suchszą, ścisłą-kruchszą, piaszczystą-ściąglejszą. Koniczyna przygotowuje ziemię każdej następującej roślinie, szczególnie gdy następny rok jest wilgotny. Niektórzy mieszczą tu rzepak oborywany, także tytuń, ale ten więcej do swego udania się potrzebuje nawozu, niż rzepak. Lecz że tytuń bardzo starannej uprawy potrzebuje, i, jako latowa roślina, krócej, niż rzepak, rolą zajmuje i nie mniej ziemi, jak rzepak, przez swe pozostałości korzeni i łodyg zwraca, jeżeli takowe wszystkie na niej pozostaną, i dobrze ją pod pszenicę lub jęczmień przyspasabia, zatem, pomimo spotrzebowania więcej nawozu, między ulepszające policzony być może. Gospodarstwa jednak w nawóz nie wzbogaca, gdyż mało co nawozu stajennego albo wcale nic nie daje.

Wielu chce i okopowe do ulepszających liczyć; da się to tylko o tyle, o ile się czyszczenia i kruszenia ziemi dotyczy; lecz gdy bezpośrednio nic nie zostawiają, bo tylko mało znaczące łodygi, a dosyć z ziemi nawozu biorą, gdy nadto nie dają wprost materyału nawozowego, ale tylko pośrednio, to jest gdy spasione zostaną, przeto liczyć ich tu nie można.

Inni znów liczą tu i boby; kto rzepak tu policzył, to i bób zamieścić winien, jeżeli na właściwej sobie gliniastej roli w rzędy sadzony bywa, gdyż on mniej pozostałości, jak rzepak, nie zostawia. W cieplejszych okolicach liczy się tu także kukurudza, którą w zimniejszych bób zastępuje.

Ochraniające ziemię rośliny.

Tu należą te rośliny, które ziemi ani nie wzbogacają i nie polepszają, ani jej nie pogarszają, ale nie wiele z niej wyciągają nawozu. Takiemi są wszystkie te, które przed zaplonowaniem ziarna przy zaczęciu kwitnienia skoszone zostały, jak wiki, groch, żyto, zimowy jęczmień; jeszcze bardziej biała koniczyna, szporek, jeżeli na polu wypasione zostaną, a nawet, w razie bujnego i gęstego wzrostu, więcej je do ulepszających w tym razie policzyć można. Nawet na nasienie zebrany groch, wikę możnaby do ochraniających policzyć wtedy, jeżeli miały wzrost bujny, zwarty i dobrze ziemię ocieniły.

Wyczerpujące czyli zużywające siłę nawozową rośliny.

Do tych najwięcej należy roślin, a w ścisłem znaczeniu nie ma nawet rośliny, któraby znajdujących się w ziemi organicznych materyi nie pożytkowała i zapasów ich w ziemi będących nie spożywała. Różnica leży tylko w mniejszej lub większej ilości, i zależy po części od ilości i jakości produktu, jaki rośliny wydają; w części od stosunku, w jakim względnie do tego, co spotrzebowały, wracają ziemi przez odpadki i pozostałości; w części od wynadgrodzenia, jakie dają ziemi przez wymaganie starannej uprawy; w części od chemicznych działań i innych niedocieczonych dotąd wpływów, które na ziemię i następujące po sobie rośliny wywierają. Zbieg tych okoliczności wszystkich razem albo niektórych tylko, i to w większej lub mniejszej liczbie, sprawia wyrównanie ich działań i wynadgrodzenie jednego przez drugie w różnym stopniu. Ztąd trudność w ścisłem rozklasyfikowaniu roślin pod względem wpływu na wzbogacenie ziemi, i jeszcze większa trudność umieścić pod tą kategoryą rośliny tak, jak ściśle na to zasługują. I tak np. może być, że roślina dla starannej uprawy, jakiej potrzebuje, mogłaby być umieszczoną między ulepszającemi, lecz znów dla własności mocniejszego wysysania pożywnych soków z ziemi między zużywającemi lub wyczerpującemi umieszczoną być winna. Ziemi przez to damy przewagę, gdy np. mało potrzebującej roślinie (dobrej) damy staranną uprawę, a więcej potrzebującej (gorszej) damy środki nawozowe. Dla tego jedni liczą zboża do bardzo wyczerpujących, ziemniaki do bardzo ochraniających, rzepak nazywają ruiną pól, co w ich położeniu względnie do ziemi i jej uprawy może być prawdą.

Jako normę więcej ogólną przyjąć można i według ilości wyciągania siły w następującym porządku, poczynając od najwięcej potrzebujących, umieścić: naprzód rzepy w ugorach siane, kapusty, buraki, ziemniaki, pszenicę, orkisz, jarzynne zboża, zimowy jęczmień, żyto, owies. A gdyby i ochraniające i ulepszające tu podciągnąć chciano, umieścić je można w następnym porządku: rzepak, groch, wika, soczewica. Gdyby ziemia była tego rodzaju, że więcejby chodziło o jej dobrą uprawę, niż o oszczędzenie jej siły nawozowej dla roślin, to umieścićby należało te rośliny w porządku odwrotnym: pszenica, orkisz, jęczmień jarzynny, jęczmień zimowy, żyto, owies, groch, wika, soczewica, rzepy ugorowe, buraki, rzepak, kapusta, ziemniaki.

Niektórzy poczytują zboża za najwięcej wyczerpujące, ale nie uważają na to, że one stosunkowo mniej dostają nawozu, niż okopowiny. Rzadko kiedy zdarza się, aby na tym samym nawozie sadzono dwa razy ziemniaki lub buraki, a zboża prawie zawsze po sobie przychodzą w trzypolowem gospodarstwie. Gdyby zwolennicy tego robili na odwrót, to jest, sadzili dwa razy okopowiny na nawozie, a raz zboże siali, przekonaliby się, że okopowiny nie udawałyby się, że zatem muszą więcej, niż zboża, wyczerpywać nawozowej siły. Nie zważamy także na to, że gdybyśmy kłosowym dali rzędową uprawę i pierwsze miejsce po nawozie, i następnie tak staranne, jak okopowinom, pielęgnowanie, jeszczeby mniej wyczerpywały. Albo znów, czyż nieraz za silny nawóz nie zaszkodził zbożu, co rzadziej na ziemniakach i burakach spostrzedz się daje. Zdaje się zatem niewątpliwem, że okopowiny więcej czerpią siły nawozowej z ziemi, niż rośliny kłosowe. Prawda, że okopowiny, przez swoje szerokie, grube liście i grube korzenie więcej daleko wciągać mogąc wilgoci, doznają większych wpływów powietrza, niż kłosowe z wązkiemi liściami i cienkiemi, małemi korzonkami, ale dzieje się to dla tego zapewne, że do ukształcenia owocu okopowin więcej daleko trzeba wody, powietrza, niż do kłosowych.

Jak wytłomaczyć, że rzepy, buraki, marchew więcej czerpią, niż ziemniaki, chociaż tamte jeden długi korzeń mają? Że one czerpią ze ziemi, przekonywamy się ztąd, że przy okopywaniu buraków pastewnych ziemię do nich trzeba przygarniać;

że czerpią zararem i z powietrza, bo przy cukrowych ziemię odgarniać trzeba.

Wyczerpujące ziemię rośliny.

Te rośliny, które po części wiele nawozu wymagają, żadnego obrabiania podczas swojego wzrostu nie potrzebują, więcej, niż rok zajmują ziemię i w tym czasie bardzo mało jej wracają za zabraną siłę, nazywamy wyczerpującemi.

Do tych należą: chmiel, marzanna, rzepa w ścierni siana, rzepakowe wysadki, konopie, mak, kardy, (szczeć), len, cykorya, rezeda farbierska.

Chmiel, choć się w polu nie uprawia, dużo nawozu zabiera innym roślinom.

Rzepa, w ścierni bez nawozu siana, stary humus zużywa i jest przez to dla następnych roślin szkodliwą.

Rzepak na wysadki. Choć utrzymują niektórzy, że rośliny, które na ziarno nie są zebrane, więcej z powietrza, niż z ziemi żyją, to przecież rzepak, gdy szybko, gęsto i bujnie rośnie i bardzo młodym jeszcze wysadzony został, nim szeroko liście swe rozwinął, więcej żył z ziemi, niż z powietrza, a że nie był okopywany, nic w ziemi nie zostawił, musi zatem być wyczerpującym.

Potrąciliśmy tu o kwestyą, która się sprzeciwia powszechnemu mniemaniu, jakoby rośliny głównie wtenczas najwięcej siły z ziemi wyciągały, gdy ziarno osadzają. Potrzeba nam tę kwestyą wyjaśnić.

Dwa są źródła, z których rośliny swe pożywienie czerpią: ziemia i powietrze. Obadwa są ogromnemi odbieralnikami części pożywnych, które za pomocą parowania, wysychania, gnicia, palenia i ulatniania się ciał ustawicznie się wydzielają, aby, wchodząc w organizm innych istot, dopóki te życiem są obdarzone, z pomocą soków (krwi) do wszystkich najostateczniejszych cząstek ich ciała doprowadzone zostały, i aby te cząstki do ich utrzymania, wzrostu, okrycia się liściem, kwiatem i wykształcenia owocu potrzebnem pożywieniem opatrzyć. Natura nie tylko jest chemikiem, ale i sztukmistrzem. Nie niszczy niczego, aby bezsilna i bezczynna na ruinach spoczęła, wywraca tylko stare budowle, aby z tego materyału nowe postawić lub zaczętych dokończyć. Nakoniec to, co inaczejby zginęło, zachowuje w swych składach w ziemi i w powietrzu i znów ten zapas wydaje według potrzeby i okoliczności.

Gdy rośliny żyć przestaną, rozłożone swoje części składowe nie samej ziemi wracają, lecz delikatne, lotne, eteryczne oddają powietrzu, a grubsze ziemi. Rośliny nowe znów podczas swego życia i wzrostu otrzymują każdą swą cząstkę z odpowiednich tych składów. Trudno tu oznaczyć, które z tych materyi więcej do utworzenia ziarna, a które się więcej do utworzenia trawowych, zielnych części przyczyniają. Albo inaczej: czy rośliny we wcześniejszym, czy w późniejszym peryodzie swego życia, i w którym z nich więcej z powietrza, a w którym więcej z ziemi czerpią pożywienia? Czy właśnie nie około czasu czyli peryodu swego wykształcenia, uzupełnienia, dokończenia swego istnienia, gdy już nasycone być się zdają, pożywnych części ani z ziemi, ani z powietrza nie potrzebują? Ponieważ to zapytanie jest tego rodzaju, że się a priori nie da rozwiązać, musimy przeto dla rozpoznania go przy postrzeganiu i ocenianiu zastanowić się nad zjawiskami, które wegetacya w tym peryodzie wykształcenia przedstawia.

Widzimy naprzód, jaką bujność rozwija wegetacya podczas trawowego wzrostu na tłustych albo dobrze nawiezionych polach, a jak skromną, lichą na chudych ziemiach, i ztąd wnosimy naprzód (jeżeli tylko wiatry i powietrze nie sprzeciwiają się) z pewnością o spodziewanym zbiorze. Zatem ten zbiór zostaje w ścisłym związku ze wzrostem roślin jako traw czyli z tym pierwszym peryodem. Jeżeli nawet atmosferyczne wpływy na wzrost roślin liściastych jednakowo na tłustych, jak na lichych polach i to tak działają, że przywrócić im mogą ich dobry stan, to przecież nie mogą im na obudwu polach tak dalece wyrównać, aby następnie nie dało się dostrzedz znacznej między niemi różnicy. Wprawdzie przyjazna pora na chudem polu w stosunku do tłustego później poprawi, lecz przeciwnie nieprzyjazna na chudem daleko więcej zaszkodzi, niż na tłustem.

Z tego widocznie wypływa, że pomyślność i wzrost roślin w ich pierwszym peryodzie daleko więcej bogactwu ziemi (sile ziemi), niż wpływom powietrza zawdzięcza. Jeżeli więc wtedy ziemi więcej zawdzięcza, z tego wypływa, że ją rośliny w pierwszym tym peryodzie znakomiciej wycieńczają.

Widzimy dalej, że w drugiej części życia, to jest w peryodzie pędzenia w górę czyli słupienia się roślin, tylko takie silnie pędzą, które w swym pierwszym, to jest liściowym peryodzie, przez bujność ziemi trwały sobie fundament położyły. Podnoszenie się w górę, przyrost z tym mniejszym mozołem się odbywa, gdyż ziemia i powietrze wspólnie teraz na to pracują. Przy tem wznoszeniu się w górę odzwyczajają się powoli niejako od swej pierwszej żywicielki, ziemi, z której dotąd najwięcej czerpały, i zaczynają żądać od powietrza tego, co mu poprzednie rośliny do przechowania oddały. Dopóki jednak przy wzroście rośliny liściowy stan istnieje, to ona bez ziemi zupełnie się nie obywa. Zdaje się równie, że około czasu, gdy ma nastąpić kwitnienie, zbiera roślina wszystkie swoje siły, aby się prędko zabezpieczyć w ziemne-humusowe części, które są jej potrzebne do utworzenia ziarna.

Odtąd, to jest od początku trzeciego peryodu, nie wymagają rośliny niczego od ziemi, prócz nieco wilgoci. Powietrze, światło, ciepło, zajmują się wykształceniem ziarna i pracują na nie, wyrabiają je zebranemi poprzednio częściami pożywnemi w jego organizmie. Siła życia zatrudnia się utworzeniem ziarna, ciągnie w górę wszystkie do tego zdolne, a już obecne w roślinie części. Z osadzeniem kwiatu ziemia straciła już swój wpływ na swego wychowańca. Niechby mierzwiono teraz, jak chciano, niechby rozesłano najlepszą próchnicę około roślin, żadnego to wpływu na kwiat i na tworzące się ziarno nie wywrze.

Zaczynają już rurki i naczynia źdźbła twardnąć, źdźbło zaczyna bieleć i przy ziemi usychać. Komunikacya z ziemią jest zamknięta, żadne soki nie mogą być z niej w roślinę wciągane, już ich przestarzały korzeń więcej nie przygotowuje. Powolne obumieranie liści pokazuje, iż nawet samo powietrze poczyna tracić swój wpływ na źdźbło rośliny, tylko w jej wierzchołku panuje życie. Liście opadają, puste jeszcze kłosy wypełniają się, ziarno się tworzy. Wodnista ciecz jego staje się mlekiem, mleko mąką. Każda dalsza pomoc ze strony ziemi jest zbyteczną. Ziemia nie staje się już uboższą przez dłuższe zostawanie na niej rośliny z nasieniem od czasu kwitnienia. Czynność ziemi już skończona, niebo wypełnia resztę. Wszystko, co butwienie, rozkład rozpłoszył, zbiera się, jednoczy znowu na nowo, każde przychodzi ztamtąd, dokąd poszło. Oto wstępny obraz zmartwychstania.

Ważnym zdaje się przy tem ten dodatek na doświadczeniu oparty, że po wice albo zbożu na zielono koszonem następna roślina lepiej się udaje, niż gdy im dojrzeć na ziarno pozwolimy. To doświadczenie ma wprawdzie swoją słuszność, lecz rezultat, jaki przedstawia, może bardzo łatwo być spowodowany przez inne przyczyny, a temi są następujące.

Im dłużej jaka roślina na pniu stoi, tem bardziej ziemia twardnieje, tem dłużej zostaje zamkniętą przed wpływaniu powietrza. Chwasty, między zbożami będące, przez dłuższe stanie rozkrzewiają się, a zatem ciągle ziemię wycieńczają, a przytem, gdy uschną, tem mniej pożywnych części jej wracają. Zdarza się, mianowicie na polach obsianych strączkowemi i do dojrzałości zostawionemi roślinami, że zpod nich ziemi pod następujące rośliny nie można dostatecznie uprawić i w swoim czasie obsiać. Prawdziwie szkodliwe te wpływy przez skoszenie na zieloną paszę można zmniejszyć.

Druga, daleko większa, przyczyna tego zjawiska spoczywa w tem, że ścierń zielona po roślinach zielono skoszonych daje ziemi większe wynadgrodzenie czyli więcej jej wraca, gdyż w tej ścierni pozostawiły rośliny więcej nagromadzonych części pożywnych, niż w ścierni już po ich dojrzałości uschłej, gdyż, jak to już powiedziano, rośliny około czasu swego kwitnienia, a może jeszcze wcześniej, wszystko w siebie wzięły, co im do poczęcia i wykształcenia ziarna jest potrzebnem. Ten przygotowany materyał nie zaraz przed osadzeniem ziarna do wierzchołka rośliny wciągniętym został, lecz się dotąd rozdzielony w całem ciele rośliny znajduje. Ztąd wypływa, że część źdźbła przy ziemi, która po skoszeniu rośliny na zielono na polu zostaje, a nawet sam korzeń daleko większą część tych matery

pożywnych w sobie zawiera, a zatem i ziemi wraca, niż ścierń i korzenie dojrzałej rośliny, o czem ciekawe poszukiwania Dombasla przekonywają. Mniej jeszcze, jak na zielono skoszone zboża, wracają ziemi na zielono skoszone wiki w porównaniu z dojrzałym stanem tych obudwóch, bo wiki nawet po osadzeniu stręków jeszcze rosną, ztąd nie dziw, że ziemi stosunkowo do tego przedłużonego wzrostu wyniszczać nie przestają; dla tego wikę, na przedplon zasianą, należy skosić zaraz w początku jej kwitnienia. Konopie bez zaprzeczenia są wyczerpujące i tyle wilgoci wyciągają z ziemi, iż po nich może wtedy tylko być dobra pszenica, gdy na bardzo silnym nawozie była zasianą. Len, choć nie wymaga mocnego nawożenia, a nawet bywa siany bez nawozu, wyciąga starą siłę z ziemi i bardzo ją wysusza. Rezedę, kardy, można na równi ze lnem położyć. Mak bardzo wyczerpuje, bo niczego ziemi nie wraca.

Wzgląd na pomocnicze okoliczności.

Przy wyborze roślin uważaliśmy dotąd tylko na pojawy, nie leżące w mocy człowieka, i na same rośliny, teraz jeszcze wspomnić nam wypada o tych okolicznościach, których nagromadzenie od nas, a ich skutek od umiejętnego użycia zależy.

1. Dodatek albo brak nawozu.

Jeżeli korzyści z uprawy roślin zredukujemy na gotowiznę, nie jednakowo nam się przedstawią ze wszystkich. Jedne dają większą, inne mniejszą intratę w gotówce, ale też i niejednakich nakładów potrzebują. Ziemia, aby dawała, musi brać, i oddaje tylko w miarę nakładów. Rośliny handlowe dają więcej gotowizny, niż zboża, ale też wymagają więcej nawozu. Kto więc jego dostatku nie posiada, nie może się oddawać ich uprawie. W każdem gospodarstwie, gdzie paszy, a zatem i nawozu braknie, uprawa handlowych nie powinna być zaprowadzoną. Rozumie się tu przez handlowe te rośliny, które się w całości sprzedaje, przez co ziemi nic albo mało się wraca, jak: konopie, len, chmiel, marzanna, tytuń, kapusta, okopowiny, które nie są w gospodarstwie spożyte, a nawet zboże, gdyby słoma była sprzedaną.

2. Wzgląd na pracujące ręce.

Uprawa najużyteczniejszych i najkorzystniejszych roślin, jeżeli tylko więcej, niż zwyczajnej wymaga pracy, musi być zaniechaną, gdzie rąk do roboty brakuje, albo gdzie tylko po takiej cenie można ich dostać, iż udaremnia się korzyść z ich uprawy. Niektóre około nich roboty dadzą się odbyć przy pomocy inwentarza i stosownych narzędzi, ale na rolach ciężkich, gliniastych nie zupełnie na to liczyć można. W ogólności w wielkich gospodarstwach nie można uprawiać takich roślin, które bardzo drobiazgowej i troskliwej uprawy potrzebują; te z korzyścią przez wieśniaków mogą być uprawiane, którzy przy pomocy żony i swych dzieci bez najmu się obchodzą. Do tych należą włókienne.

3. Oddalenie pól.

Oddalenie pól ma także wpływ na wybór roślin do płodozmianu. Wszystkie rośliny, które przy swej uprawie i pielęgnowaniu potrzebują częstego dochodzenia do robót i przy znacznej swej ciężkiej masie wiele inwentarza do zwózki, nie powinny się uprawiać na odległych polach, aby uwagi rolnika za nadto nie odrywały od innych roślin i nie zabierały potrzebnego czasu inwentarzowi do odbycia w należnym peryodzie innych robót.

4. Odbyt płodów.

Niektórzy są zwolennikami pewnych roślin, i tak jedni utrzymują, że bez turnipsu, inni, że bez ziemniaków, inni, że bez koniczyny i traw nie ma gospodarstwa. Ale na cóż się zda uprawa rzepaku, buraków, ziemniaków, gdzie nie ma w bliskości olejarni, cukrowni, gorzelni? Cóż po turnipsie temu, kto nie ma owiec lub bydła dostatkiem, aby te produkta na miejscu przerobił na wełnę lub mleko? Na cóż koniczyny i trawy tam, gdzie obfitość paszy i łąk dostatek? Odbyt więc łatwy stanowi o korzyściach wyboru roślin.

Wreszcie przy wyborze roślin do płodozmianu jako ogólna reguła służyć może: Uprawiać przeważnie takie rośliny, jakie najlepiej ziemi odpowiadają, na której gospodarujemy, i najwięcej jej powracają, a zarazem najłatwiejszy i najkorzystniejszy odbyt znajdują i następującym po nich roślinom najmniej szkodzić mogą.

Ludwik Dąbrowski.

Wyjątek z mowy, mianej przez członka parlamentu, p. Disraeli, na zebraniu rolniczem w Aylesbury.

W stosunkach robotników wiejskich nader ważną jest kwestya ich pomieszkań, bo w ogóle powinno być pożądanem, aby ile możności mieszkali jak najwygodniej. Tak w ubiorze, jak w jedzeniu popełniać można nie raz zbytek; ale nigdy nie można za dobrze mieszkać. Tylko w dobrych i zdrowych mieszkaniach mogą żyć i wychowywać się zdatni, zdrowi i użyteczni robotnicy, i dla tego głównem zadaniem posiedzicieli majątków wiejskich powinno być staranie, aby na tychże pierwszym nie zbywało. Lecz ponieważ postawienie potrzebnej ilości wygodnych mieszkań wymaga wielkich kapitałów, przeto nie może być mowy, aby się to stało naraz, może to się dziać zwolna, gdyż nie każdy jest księciem Northumberland, który był zdolny na przestrzeni 200,000 akrów (300,000 prusk. mórg), wystawić za 500,000 funtów szterlingów (więcej nieco nad 3,333,000 tal.) mieszkań.

Zaprzeczyć nie można, że to czyn bardzo chwalebny, zasługujący również na oznakę honorową, jak wystawienie i uzbrojenie floty wojennej lub wygranie bitwy na morzu.

Gdyby ktoś chciał na 200 akrach naraz wystawić wszystkie potrzebne wygodne mieszkania, wymagałoby to nakładu przynajmniej 6000 do 7000 funtów szterlingów, a na nieszczęście nie każdy właściciel takiego majątku ma ów kapitał do rozporządzenia. Jeden przecież lub dwa domy co rok może wystawić, a przynajmniej stare naprawić i lepiej urządzić.

Wielkość i potęga każdego kraju zależną w części jest od siły fizycznej jej mieszkańców, a siła ta stoi co bardzo bliskiej styczności z zajmowanemi przez nich pomieszkaniami.

Powszechnem w ogóle stało się u nas narzekanie na nędzę i na wynikające z tejże tysiączne występki i zbrodnie mieszkańców miast, byłoby więc na czasie zwrócić teraz baczniejszą uwagę na los i powodzenie wyrobników wiejskich, a obowiązkiem przeto winno być Szanownego Stowarzyszenia dać tu dobry przykład.

Zaprzeczyć wprawdzie nie można, że często przyczyna, iż mieszkania w tak złym stanie się znajdują, spoczywa w samychże wyrobnikach, i że do tego przyczyniają się swym nieładem i nieporządkiem, to też należałoby i ich uwagę zwrócić na ważność kwestyi pomieszkań. Sądzę na przykład, że byłoby bardzo pożytecznie, gdyby ustanowiono nadgrody dla tych, którzy swe pomieszkania utrzymują w wzorowym porządku; na teraz przy tej sposobności pozwalam sobie na ten cel ofiarować 5 funtów szterlingów.

Mówca, kończy swe przemówienie zdaniem, które głęboko zapisanem winno być w sercu każdego rolnika: „Jeżeli polepszamy byt klasy roboczej, która z rolnictwem jest złączona, powiększamy przez to źródło naszego osobistego bogactwa i gruntujemy w najlepszy sposób podstawy powodzenia tak naszego, jak przyszłych pokoleń.“

TOWARZYSTWA ROLNICZE.

Sprawozdanie z Walnego Zebrania Towarzystwa Rolnicz. Inowrocławskiego z dnia 10 kwietnia 1865 r.

Pierwsze tegoroczne posiedzenie Towarzystwa rolniczego Inowrocławskiego odbyło się w Inowrocławiu dn. 10 kwietnia b. r. Opóźnienie terminu, przepisanego statutami na dzień 1 marca, nastąpić musiało w skutek nieprzewidzianych okoliczności, które zwołaniu walnego zebrania na przeszkodzie stanęły.

Zgromadzenie zagaił członek Dyrekcyi, p. Alfons Moszczeński, który w przemowie swej wykazał cele i dążności Stowarzyszenia, wzywając wszystkich członków do wspólnej i gorliwej pracy na niwie rolniczej. Dalej wypowiada p. Moszczeński program, którego Dyrekcya co do dalszych działań Towarzystwa trzymać się zamierza. Program ten skreślony jest w następnych wyrazach:

„Przedewszystkiem postanawia Dyrekcya rozwijać dalej projekta w ubiegłym roku rzucone. Mając na uwadze, że do-

świadczenia najlepiej utrwalają i zalecają samą naukę, a przecież takowe, jeżeli czasami zawodzą, wystawiają każdego zosobna na ofiary funduszów, czasu, sił roboczych i przeznaczonej na to ziemi. Chcąc zatem uchronić naszych rolników od takich prób bezowocnych, postanowiła Dyrekcya urządzić stacye probiercze, doświadczając na każdej z nich innych roślin lub skutku wynalazków."

„Następnie stan wiosek naszych, ogołoconych z ogrodów, i terytoryów bezleśnych nasunął myśl zaprowadzenia szkółek drzew owocowych, a w dalszem rozwinięciu tej myśli i szkółek drzew leśnych, z którychby za cenę przystępną dostać można sadzonek na ten cel potrzebnych."

„Myśl ta, że stowarzyszenie rolnicze ma obowiązek zajmowania się wszechstronnie opieką rolnictwa, nakazała nie pomijać i mniejszych posiadłości wiejskich, a na każdem walnem zebraniu będzie jeden traktat, dotyczący gospodarstw włościańskich, oddany pod rozbiór obecnych."

„Budownictwo wiejskie, potrzebujące wielu wskazówek, jeżeli ma uchronić od wydatków zbytecznych, a z drugiej strony być zastosowane do wygodniejszego urządzenia pomieszkań czeladzi, dając możność okazania najdotykalniej opieki nad naszym ludem, stanie się powodem gruntowniejszych rozbiorów i zastanowienia nad tą gałęzią gospodarstwa."

„Będziemy chcieli sięgnąć i do tych drobnych przedmiotów, które, acz nie wydatne, są jednak wielkiej wagi, albowiem stanowią o wygodzie i ochraniają od niepotrzebnych wydatków, a temi są szczegóły domowego gospodarstwa, pszczelnictwo, ogrodnictwo i inne."

Kończąc swą przemowę, wzywa p. Moszczeński Zgromadzenie do obioru przewodniczącego na obecnem Walnem Zebraniu.

Jednomyślnie wybranym został p. Franciszek Preyss, który do trzymania pióra powołał p. Tomasza Kozłowskiego.

Według porządku dziennego sekretarz odczytał najpierw protokół z ostatniego walnego zebrania, a następnie przedłożył Zgromadzeniu korespondencyą, nadesłaną przez Kuratoryum Stacyi Chemicznej poznańskiej. Z treścią tej korespondencyi, dotyczącej utrzymania pracowni chemicznej, łączy się sprawozdanie p. Alf. Moszczeńskiego, który, jako delegowany Towarzystwa rolniczego Inowrocławskiego, wziął udział w naradach, podjętych w tym przedmiocie na wspólnym zjeździe w Poznaniu dn. 3 grudnia przeszł. r. Z sprawozdania tego Zgromadzenie dowiaduje się, iż jednomyślną uchwałą postanowiono nadal utrzymać Stacyą Chemiczną i że na ten cel oznaczonym został w przybliżeniu budżet, wynoszący mniej więcej 1000 tal. rocznie. Część przypadająca z kasy Towarzystwa Inowrocławskiego ma się składać z trzeciej części dochodu, która dawniej przesłaną była kasie centralnej, a powtóre z sumy 30 tal., którą Towarzystwo jako nadzwyczajny dodatek dla Stacyi Chemicznej uchwaliło. Zgromadzenie uznaje konieczność dalszego istnienia instytucyi i uwzględnia zarazem niemożliwość podtrzymywania jej bez pewnego stałego etatu, uchwala zatem, aby wyżej wymienione fundusze odtąd stale na jej utrzymanie w półrocznych ratach przesełane były. Stosując się również do życzenia wyrażonego w korespondencyi, Zgromadzenie uskutecznia wybór delegowanego, celem uzupełnienia brakujących członków w Kuratoryum. Wybór ten padł na p. Walerego Rutkowskiego, który zleconą sobie funkcyą przyjmuje.

Z porządku obrad przedłożyli teraz pp. Teofil Kozłowski, Koczorowski, Brzeski i Rutkowski plany zagospodarowania zawiadywanych przez siebie stacyi rolniczych. Plany te, ułożone według przepisów i wskazówek Dyrekcyi, dotyczą wykonania prób i doświadczeń z przedmiotami, które już na przeszłem walnem zebraniu szczegółowo wymienione zostały. Przedłożenie tych planów dało powód do dłuższych dyskusyi, które dotyczyły rozmaitych szczegółów, mających być uwzględnionemi przy wykonywaniu próby. P. Bol. Moszczeński zwrócił mianowicie uwagę na ważność tej okoliczności, aby pola probiercze, czy takowe odrębnie, czy też na polach zagospodarowanych urządzone zostaną, ściśle tym samym wpływom naturalnym co do położenia roli i jej kultury podległe były, jak inne pola miejscowości, obejmującej stacyą rolniczą, a to w celu otrzymania z dokonanych prób pewnych rezultatów, mogących praktyczne zastosowanie w większych rozmiarach zabezpieczyć. Ważność tej okoliczności uznaną zostaje przez zgromadzenie i to daje równocześnie powód, iż drugi sposób wykonywania doświadczeń wśród pól zagospodarowanych uznanym zostaje wielostronnie jako lepszy.

Sekretarz oświadcza następnie, iż stacya rolnicza Łąkocin zniesioną zostaje z powodu odmownej odpowiedzi właściciela, że połowę doświadczeń, t. j. z grochem i wiką, przeznaczonych dla tejże stacyi, sam podejmuje się wykonać i zapytuje, czy którykolwiek z obecnych członków nie zechce przejąć wykonania drugiej połowy z rozmaitemi gatunkami owsa. P. Józef Grabski podejmuje się tej czynności, a na życzenie Zgromadzenia oświadcza gotowość urządzenia u siebie nowej stacyi w miejsce zwiniętej.

Sekretarz przedstawia następnie komisye, wybrane przez Dyrekcyą celem zajęcia się sprawami, przez Towarzystwo uchwalonemi. I tak celem zbadania i roztrząśnienia warunków, któreby dozwalały na sprowadzanie normalnych zwierząt rozpłodowych, mających poprawić rasę krajową, przedstawieni są jako członkowie komisyi pp. Alfons Moszczeński, Kraszewski i Teofil Kozłowski; celem kontroli instytucyi hodowania drzewek pp. Grabowski, Leon Czajkowski i Modliński; celem kontroli instytucyi stacyi rolniczych pp. Edmund Mielęcki, Franciszek Preyss i Kraszewski. Obecni z wymienionych członków przyjmują zlecone sobie czynności, nieobecni zaś o wyborze swoim zawiadomieni być mają przez Dyrekcyą.

W kwestyi, dotyczącej sprowadzania zwierząt rozpłodowych, stawia p. Koczorowski wniosek, aby zasięgnąć od p. Sydowa wiadomości, jakie rezultaty osięgnął z krzyżowania owiec rasy krajowej z angielskiemi owcami Southdown, które to krzyżowanie p. Sydow u siebie był zaprowadził. Dyrekcya chętnie się podejmuje stosowne w tej mierze poczynić kroki.

Z porządku obrad przystępuje Zgromadzenie do wysłuchania wniosków Dyrekcyi.

Pierwszy wniosek, postawiony przez p. Alf. Moszczeńskiego, dotyczy uchwały Walnego Zebrania, aby odtąd wybierano zastępców w miejsce tych członków Dyrekcyi, którzy, chwilowemi okolicznościami spowodowani, w naradach i czynnościach Dyrekcyi udziału wziąć nie mogą. Uchwała ta ma być równocześnie statutami Towarzystwa objętą. Zgromadzenie przyjmuje powyższy wniosek bez dyskusyi i przystępuje do wyboru zastępców w miejsce ks. Janiszewskiego i p. Bol. Moszczeńskiego, którzy z powodu innych zajęć czynności Dyrekcyi chwilowo podzielać nie mogą. Jako ich zastępcy większością głosów wybrani zostali ks. Guntkowski i p. Teofil Kozłowski.

Z łona Dyrekcyi wnosi następnie sekretarz Towarzystwa, aby odtąd na każdem walnem zebraniu odczytaną i przedyskutowaną została jedna rozprawa, do której temat, wzięty z praktycznego gospodarstwa, a tem samem dla wszystkich przystępny, podawany będzie przez Dyrekcyą na każdem poprzedzającem zebraniu. Wniosek ten jednomyślnie przyjętym zostaje, poczem sekretarz oznajmia, iż na następnem zebraniu odczytaną będzie rozprawa, opracowana przez niego: „O melioracyi i uprawie suchych torfowych łąk."

W następnym wniosku Dyrekcyi, postawionym przez p. Alf. Moszczeńskiego, ogłasza się w gronie Towarzystwa konkurs na rozprawę w stylu przystępnym: „Jaki jest najkorzystniejszy sposób zagospodarowania posiadłości w powiecie inowrocławskim, nie przenoszącej 60 mórg magd."

Po przyjęciu tegoż wniosku przez walne zebranie oznajmia się, iż dotyczące rozprawy winny być wręczone Dyrekcyi najdalej do początku września b. r. P. Bol. Moszczeński stawia następnie wniosek, aby najlepszą z tych rozpraw kazać drukować i tym sposobem podać do użytku i wiadomości powszechnej. Zgromadzenie przyjmuje tę propozycyą.

Po załatwieniu wniosków Dyrekcyi następuje według porządku dziennego wysłuchanie wniosków, postawionych przez członków Towarzystwa.

Wniosek p. Kraszewskiego, w którym pod uchwałę Towarzystwa poddaje, aby powiat inowrocławski podzielić na okręgi i utworzyć w owych okręgach mniejsze stowarzyszenia, któreby w miesięcznych zebraniach obradowały nad kwestyami rolniczemi i dla walnych zebrań materyał przygotowywały, wywołuje

w łonie Zgromadzenia dyskusyą, która z powodu różności zdań do pewnego rezultatu nie doprowadza. Wnioskodawca podejmuje się zrobić w swoim okręgu próbę z zawiązaniem podobnego stowarzyszenia i zyskuje w tym względzie zupełne uznanie Zebrania.

P. Teofil Kozłowski czyni propozycyą, aby w celu powiększenia masy wełny odstąpić od dotychczasowego powszechnego zwyczaju ucinania maciórkom ogonów, oświadcza zarazem, iż w własnej owczarni tego zwyczaju zaniechał, że w skutek tego nie dostrzegł żadnych złych następstw, że przeciwnie wełnę, pozyskaną z ogonów, opłaca zwykle strzyż całkowitej owczarni. Z dyskusyi, którą w tym przedmiocie Zgromadzenie podjęło, wynikło, iż większość oświadczyła się za utrzymaniem tego zwyczaju, który usuwa wiele możliwych następstw, mogących szkodliwie działać na rozwój owczarni.

P. Kozłowski stawia następnie wniosek, aby z funduszów Towarzystwa, o ile takowe dozwolą, zakupywać od czasu do czasu dobre narzędzia rolnicze lub też zwierzęta w gospodarstwie używane i takowe na walnych zebraniach pomiędzy obecnych członków losować. Zgromadzenie przyjmuje wniosek i praktyczne jego zastosowanie pozostawia dalszym rozporządzeniom Dyrekcyi.

Gdy żaden z członków dalszych wniosków nie stawia, porządek dzienny tym sposobem wyczerpuje się i posiedzenie po odczytaniu protokółu solwowanem zostaje.

Walery Rutkowski,
Sekretarz Towarzystwa.

Walne zebranie Towarzystwa ku wspieraniu urzędników gospodarczych W. Ks. Poznańskiego.

Walne zebranie Towarzystwa ku wspieraniu urzędników gospodarczych W. Ks. Poznańskiego odbędzie się w Poznaniu na małej sali bazarowej d. 13 czerwca r. b. o godzinie 3 z południa, na które panowie delegowani wybrani w powiatach przybyć raczą.

Poznań dn. 8 maja 1865 r.

Zarząd główny Towarzystwa.
Z polecenia
E. Kierski.

WYSTAWY ROLNICZO-PRZEMYSŁOWE W R. 1865.

Wystawa narzędzi rolniczych w Wrocławiu 2, 3 i 4 maja 1865.

Aby w ocenianiu rzeczy sprawiedliwy sąd wydać, trzeba w każdym razie właściwą mierzyć skalą. Gdyby ktoś podług ostatniej wielkiej wystawy londyńskiej chciał sądzić wystawę wrocławską, byłby niedorzecznym, niesumiennym. Tam jaśniał w całej świetności geniusz mechaniczny narodu, pełen życia, inicyatywy; tu był to sobie ładny prowincyonalny zbiorek pożytecznych narzędzi i machin. Inaczej być nie mogło. W historyi mechaniki tak, jak wszędzie, cudnej, chwil stanowczych jest mało i w rzadkich po sobie następują ustępach; wszystko, co się w próżniach pomiędzy temi ustępami robi, jest zgrabnem lub niezgrabnem odgrzewaniem myśli cudzych. Z tych to powodów w Wrocławiu nie widzieliśmy nowych pomysłów, ulepszeń. Obraz wystawy, który rodakom-rolnikom przedstawiamy, nie jest mechaniczną całością, szczegóły nie są ani wykończone, ani poprawne, bo wielu rzeczy nie było na wystawie wcale, a i inne znajdowały się w jednym lub w dwóch tylko egzemplarzach.

Wystawa urządzona była w środku miasta na placu mustry. Zbudowane były dwa równoległe długie pawilony, w różnobarwne ustrojone chorągwie. W pawilonach tych umieszczona była najznaczniejsza część machin. Środek, około 6 mórg obejmujący, był równie wypełniony machinami, pomiędzy któremi imponowały lokomobile i machiny parowe. Numerowanych przedmiotów było 834 (kolekcye mniejszych narzędzi były jednym oznaczone numerem). Przemysłowców, którzy fabrykaty swoje wystawili, było 86 (najwięcej z Wrocławia). Najpiękniejsza pogoda sprzyjała przez czas cały.

I. Narzędzia i machiny ręczne.

1. Narzędzi ręcznych zbiór najzupełniejszy t. j. widły, siekiery, szpadle i t. d. wystawiła firma Herz i Ehrlich z Wrocławia. Narzędzia te były robione podług wzorów angielskich i odznaczały się praktycznością, elegancyą. Właściwe narzędzie było z bardzo dobrej stali i odpowiadało najzupełniej prawom mechaniki, trzonek był wygodny i stosował się bardzo zgrabnie do ręki. Życzyćby należało, aby towarzystwa rolnicze zajęły się rozpowszechnieniem takich narzędzi pomiędzy klasą roboczą, rugując to, co jest niepraktyczne, ciężkie. Dowodzić nie potrzeba, że zaopatrzenie robotnika w najlepsze narzędzia nieskończenieby produkcyą kraju podniosło.

2. Machiny do drobienia paszy prawie zupełny przedstawiały komplet. Widzieliśmy śrótowniki ze stalowemi, żłobionemi walcami, gniotowniki systemu Wedlecka, miażdżniki Bentalla, machinki do drobienia kuchów trwale i praktycznie zbudowane. Z pomiędzy sieczkarni zasługiwały na powszechne uznanie machinki z fabryki C. Behrisch w Radeburgu pod Drezném. Kosy są umocowane w kole zamachowem i uderzają pionowo na słomę. Mechanizm jest trwały i pracuje z minimum siły, jaką sobie można wystawić, wydając sieczkę równą, czystą. Sieczkarnie Behrischa polecamy najusilniej każdemu. Cena za machinę z kosami rezerwowemi, począwszy od małej ręcznej, do największej konnej, stopniuje się od 31 do 80 tal.

3. Machiny do czyszczenia zboża. Pomiędzy młynkami do czyszczenia zboża zasługiwały dwa na uwagę: A. Antoniewicza, Wrocław Kleinburger Chaussée Nr. 21 i A. Rappsilbera z Wrocławia (cena 31 tal.). Obadwa odznaczały się prostotą konstrukcyi, silną produkcyą wiatru i spokojną pracą. Rezultaty były zupełnie zadawalające. Cylinder do czyszczenia i gatunkowania zboża był tylko jeden na wystawie fabrykanta A. Algöver z Wrocławia, Kupferschmiedestr. Nr. 48. Okaz odznaczał się tem, że na każdy gatunek zboża inne wkładały się sita, i że robota mogła być o tyle doskonalszą.

4. Siewniki ręczne do rzepiu w rzędy wystawione były w swej pierwotnej konstrukcyi. Są to puszki szklane na osi z pierścieniem do regulowania gęstości zasiewu, mechanizm zbyt znany i prosty, aby się bliżej nad nim zastanawiać.

II. Narzędzia i machiny konne.

1. Pługi były pomiędzy narzędziami rolniczemi najubożej reprezentowane. Na uwagę zasługiwał: Camenzer Vereinspflug, zbudowany przez J. Hoppego w Hemmersdorf. Cały pług wraz z buszką był żelazny i kosztował w miarę wielkości $10\frac{1}{2}$ do $12\frac{1}{2}$ tal. Oprócz tego wydawały się dobre na oko pługi kowala Jakóba Weissnera z Brzostowa (Brostau) pod Głogową. Polecać jedne lub drugie byłoby rzeczą nierozumną, bo żaden instrument nie jest mniej uniwersalnym od pługa. Jego konstrukcya zależy od zwięzłości lub luźności ziemi, od głębokiej lub miałkiej uprawy, od większego lub mniejszego stopnia kultury. Pługa, któryby wszystkim wymagalnościom odpowiadał, nie ma.

2. Brony Howarda z łamanemi żelaznemi belkami, w których zęby tak są umocowane, że każdy osobną kreśli linią, tym razem pierwsze zajmowały miejsce. Brony czeskiej do czyszczenia łąk było kilka egzemplarzy, jej praktyczność dzisiaj jest zupełnie ustalona; natomiast nie było wcale brony wirującej, która w swoim czasie tak wiele obiecywała. Jeżeli kiedy, to tym razem sprawdziło się niemieckie przysłowie: Probiren geht über Studiren, brona wirująca była bowiem czystym płodem teoryi.

3. Wypielaczy i spulchniaczy najrozmaitszych konstrukcyi było bardzo wiele. Pomiędzy pierwszemi odznaczał się wypielacz Taylora, wystawiony przez firmę J. D. Garret w Bukowie pod Magdeburgiem. Na osi, spoczywającej na dwóch kołach, znajdują się poziome radliczki i poziomo zakrzywione ostre noże, które można do woli węzej i szerzej nastawiać. Wypielacz, począwszy od 2 rzędów i $4\frac{1}{2}$ do 5 stóp szerokości, aż do 9 rzędów i $6\frac{1}{2}$ do 8 stóp szerokości, kosztuje 80 do 120 tal. Pomiędzy spulchniaczami zachował swą sławę instrument Tennanta, który na ziemiach lekkich i średnich, wolnych od kamieni, z najlepszym skutkiem zastępuje radło.

4. Ze siewników konnych napotykało się naj-

częściej garretowski rzędowy, który wszędzie, gdzie tylko kultura na wyższym stanęła szczeblu, prawo obywatelstwa zyskuje. Siew rzędowy, ugruntowany na zasadach teoryi: że roślina do zupełnego rozwoju wolnego miejsca i powietrza potrzebuje, okazał się jak najlepszym w praktyce; w Anglii nikt już prawie w obławę nie sieje. Nadmienić wypada, że przy siewie w rzędy $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ zwyczajnego siewu (ziarna) się oszczędza. Machiny były rozmaitej wielkości, od 8 rzędów $4\frac{1}{2}$ stopy szerokie do 15 rzędów 8 stóp szerokie, w cenie od 132 do 200 tal. Dwa silne konie obsiewają dziennie (w 10 godzinach) 15 do 20 mórg. Siewniki w obławę były tylko dwa systemu Albana, są one i u nas dość powszechne. Najpraktyczniejsze wszelako są bębenkowe Drewitza. Porównywając ich robotę pospieszną, akuratną i oszczędną z całą litanią niedogodności siewu ręcznego, dziwić się trzeba, że jeszcze w tak wielu większych gospodarstwach sieważą ręką.

5. Żniwiarki i kosiarki. Żniwiarki systemu Hussaya były dwie. Firma: Goetjes, Bergmann et Comp. w Raudnitz pod Lipskiem wystawiła machinę z przyrządem do zgrabiania zboża z pomostu na garście, na postać owej sławnej machiny Mac Cormicka, Amerykanina, która wszelkie inne na wystawie londyńskiej w r. 1862 stanowczo pobiła. Kosiarek systemu H. A. Wooda było kilka, które dotąd, jakeśmy dawniej przy próbach byli zauważyli, problematu nie rozwiązały.

6. W młockarniach odznaczyła się fabryka G. Hambruch, Wollbaum et Comp. w Elblągu. Maneż był na kółkach do transportowania równocześnie maneżu i machiny, która się na nim bardzo praktycznie przytwierdzała. Przyrząd taki jest nadzwyczaj wygodny, jeżeli się zważy, jak często wypada, w większych mianowicie gospodarstwach, przerzucać młockarnie z miejsca na miejsce. W konstrukcyi napotykaliśmy dwa ważne ulepszenia. Cepy i kapa nie były z prostych szyn żelaznych, ktore, jak wiadomo, przetrącają ziarno, lecz kręcone cylindry, w kształcie bizantyńskich kolumn, szczęśliwy pomysł Ransoma, który po raz pierwszy na wystawie londyńskiej w roku 1862 się pojawił. Drugie ulepszenie dotyczyło przyrządu do smarowania. Buksy smarowały się raz co miesiąc gęstem smarowidłem, które w większych ilościach nakładało się do razu w panewki. Smarowidło topi się, ile razy walce i buksy są rozgrzane, i smaruje je, natomiast tęgnie znowu, skoro posmarowane części się oziębią.

Bardzo piękne maneże 1, 2 i 4 konne miał fabrykant E. Januschek ze Świdnicy; wszystkie odznaczały się silną i praktyczną konstrukcyą, nie mniej akuratnym i starannym odlewem.

7. Wały. Pomiędzy wałami zasługiwał, jak wszędzie, na pierwszeństwo wał Crosskilla z królewskiej huty Malapane (cena 90 tal.). Wały mniej pierścieniowe, których było kilka, mniej dobrą mają reputacyą.

III. Machiny parowe.

W miarę, jak kultura ziemi przez zwiększoną ludność się podnosi, a praca, wyswobodzona oświatą, coraz większej nabiera wartości, ciężary największe pokonywa para. Dymiąc lokomobile i olbrzymie młockarnie na wystawie wrocławskiej zdawały się pytać nas: Kiedyż tam do was zawitać? Gdyby nie klęski lat ubiegłych, bylibyśmy niezawodnie już zaczęli młócić, a może i orać parą, Księstwo bowiem, siecią kolei żelaznych połączone z bogatym środkiem Europy, musi iść, chcąc nie chcąc, bardzo szybko naprzód.

1. Lokomobil było kilka rozmaitych konstrukcyi: stojące i leżące; pochodziły po największej części z fabryk angielskich: Claytona, Hornsbeya, Garretta. Rozwodzić się nad ich zaletami lub niedokładnościami nie jest rzeczą referenta. Kupujący powinni się trzymać firm z ustaloną renomą. Cena za lokomobilę o sile 6 do 12 koni wynosi 1400 do 2300 tal. Parą poruszane były:

2. Młockarnie. Na próbę młócono wszędzie. Machiny szły bardzo spokojnie, pochłaniały ogromną ilość zboża w snopach, wydając jednym końcem długą słomę, drugim żyto w miechy zwiane, wyczyszczone w 4 gatunkach. Młockarnia parowa kosztuje około 800 tal. i wymłaca na godzinę: żyta 40 sz., jęczmienia 45 sz., owsa 50 sz.

3. Aparat do czesania lnu G. H. Ruffera, wystawiony przez M. Friedlaendera z Wroclawia, poruszany małą lokomobilą o sile 3 koni, czyścił zadziwiająco pięknie i szybko len i konopie. Aparat składał się z wielkiego bębna, w którym był umocowany wirujący przyrząd do czesania.

4. Piła parowa okrągła zadziwiała publiczność mniej obeznaną z większemi fabrykami swą energiczną pracą.

IV. Machiny i sprzęty rozmaite.

Jeżeli machiny rolnicze stanowiły rdzeń wystawy, to było oprócz nich tak dużo innych rzeczy, mających pośrednią styczność z gospodarstwem, że miejsca próżne zupełnie były wypełnione, niekiedy z upiększeniem dla wystawy, i całość w ten sposób poniekąd zaokrąglona.

1. Machinek do szycia było aż 45. Obsługiwała je płeć piękna. Ziemianki, zwiedzające wystawę, zajmowały się bardzo tą gałęzią mechaniki. Nie trudno odgadnąć, dla czego wielka część agronomów w tę stronę swoją zwracała uwagę.

2. Pompy, sikawki i źródłotryski były bardzo licznie reprezentowane. Z pomiędzy pomp zasługiwały na uwagę łańcuchowe fabrykanta G. Wiedro, Wrocław Berliner Str. Nr. 59. Rodzaj ten pomp jest już i w naszych polskich gospodarstwach z wielkiem powodzeniem używany. Przy dwucalowej średnicy kosztuje 12 stóp pompy 18 tal., każda stopa plus kosztuje 1 tal. Cena zwiększa się z wielkością średnicy. Sikawki na najrozmaitszy użytek odznaczały się zewnętrzną elegancyą, chodziły lekko i biły bardzo donośnie.

Wodotryski, przedstawiające rozmaite mytologiczne figury, bardzo mile działały na oko, strudzone monotonnością machin.

3. Było w końcu wiele innych najrozmaitszych przedmiotów, t. j. garnitury stajenne, meble ogrodowe z lanego żelaża, decymalne i centezymalne wagi, naczynia do nabiału i t. d., które zbyt podrzędnej są doniosłości, aby się nad niemi bliżej zastanawiać.

Cel wystawy był utylitarny, był to targ na machiny rolnicze. Transakcye robiły się na dość znaczną skalę, korzyść dla producentów i konsumentów, dla ogólnej kultury niezaprzeczona. Zasługa należy się Towarzystwu Rolniczemu. Towarzystwo, które niedawno urządziło wielką wystawę owiec w Legnicy, które teraz doprowadziło do skutku wystawę bydła rozpłodowego i narzędzi rolniczych, dobrze zasługuje się krajowi. Towarzystwo to, na którego głos gromadzą się setkami producenci i przemysłowcy, a tysiącami ciekawi z najrozmaitszych stron, takiej używa powagi. Pochodzi to bez wątpienia z powszechnego poczucia wartości pracy, a potem ztąd, że na czele Towarzystwa stoją ludzie energiczni, zawodowi. Stanowisko wkłada obowiązki. Trudno je uważać jako odpoczynek na stare lata dla ludzi, którzy kiedyś coś dobrego zrobili, albo jako votum zaufania dla politycznej wiary lub dobrego serca. Szkoda, że my tych prostych rzeczy pojąć nie możemy, bo i u nas zakwitłaby praca, którą nieśmiertelny Adam Smith nazywa źródłem pomyślności i bogactw.

W. Mrowiński.

DONIESIENIA.

Odezwa do krajowych i zagranicznych towarzystw gospodarczych i Szanownych fachowych pszczolarzy.

Zbadawszy powody zawodów w naszem tegoczesnem pszczelnictwie, które uniemożliwiały nam zarząd i osięgnienie możliwych wyższych pożytków, pochwyciłem za rzeczywistsze, więcej uzasadnione, prawidła i ułożyłem na doświadczeniach Lubienieckiego i własnych nową, więcej uzasadnioną, podstawę pszczelnictwa; nowy system budowy ulów; nowy system zakładania pasiek i krótszy, z naturalnem usposobieniem pszczół więcej zgodny sposób manipulacyi. Zebrałem dawniejsze praktyczne wiadomości dla pasieczników krótko i treściwie, uporządkowałem je o tyle, o ile do nowego systemu pasiecznictwa przydatnemi być mogą, ułożyłem je w formę katechizmu z zapytaniami i odpowiedziami tak, by w szkole dla początkujących pasieczników jako treściwa i dokładna nauka pszczelnictwa posłużyć mogły.

Ażeby tak pożądane dzieło z całą pewnością użyteczność, jaką ta gałęź gospodarcza przedsiębiorcom dać może, zapewniło, wzywam znakomitsze stowarzyszenia gospodarcze, fachowych pszczolarzy, przyjaciół pracy i postępu do wspólnej pracy i oświadczam, iż jestem gotów zasady me z dokładnym planem i szczegółowym opisem pod ich sąd przedłożyć.

Tysiączne dowody przekonywają nas, iż nasza dotychczasowa budowa ulów i sposób zakładania pasiek nie zgadza się z naturalnem usposobieniem pszczół i ich niezbędnem wymaganiem, gdyż nasze swojskie pszczoły, rojąc się, nie osiadają dobrowolnie w ulach, w naszych pasiekach poustawianych, lecz uciekają w las i tam, pomimo oddalenia, pracy i mozołu, w drzewach dziupławych (wypróchniałych, dziurawych), zakładają swe siedziby.

Jest to przekonywający dowód, iż budowa naszych ulów nie może wyrównać dogodnościom, jakie w takiem dziupławem drzewie pszczoły znachodzą, i że nie jest przydatną na fabrykę ich wyrobów.

Ażeby zbadać przyczynę, trzeba pierwej poznać przyrodę drzewa, w którem one tak chętnie osiadają; powody wygnicia środkowych czyli rdzennych korzeni; powody spróchniałości wnętrza drzewa; skutki próchna na zdrowych częściach drzewa pozostającego; skutki dziur, które wygniłe korzenie w ziemi pozostawiają; skutki próżni wnętrza drzewa; skutki nakoniec soków drzewnych, które ze zdrowych korzeni w zdrowe części pnia przechodzą i t. d. i t. d.

Badając przyrodę jego, poznamy, iż drzewo, jako istota żyjąca, ma swoje przyrodzone ciepło i zasila je przyrodzonem ciepłem ziemi, wolnem czyli ciepłem atmosfery i słońca; że jest wzdłuż swego pnia porowate i przepuszczalne, wpoprzek nieporowate i nieprzepuszczalne, i dla tego w naczyniach z drzewa zrobionych woda, spirytusy, para i gazy utrzymać się mogą.

Jeżeli więc soki drzewne temi porami wzdłuż pnia w konary, gałęzie i liście przechodzą, tem łatwiej para i gazy takiemi porami ulotnić się mogą.

Jest to więc pierwsza, główna wskazówka wymagań pszczół co do budowy ulów, aby te były tak urządzone, ażeby para i gazy, z wyziewu tylu żyjących istot w gnieździe pszczół tworzące się, bez żadnej zależności i pomocy ludzkiej ulotnić się mogły i nie zostawiały śladu stęchlizny, wilgoci i pleśni.

Wygniłe korzenie pozostawiają w ziemi jak gdyby wywiercone dziury, któremi w zimie przyrodzone ciepło ziemi w dziupło drzewa przechodzi, gniazdo pszczół ogrzewa i porami konarów i gałęzi w wyższe warstwy atmosfery się ulatnia. W lecie przez nacisk wolnego czyli przechodzącego ciepła atmosfery i słońca na powierzchnią ziemi tworzy się w takich otworach ziemnych, jak w każdym podziemnym sklepie, chłód, który, gdy w dziupło drzewa przejdzie, jeszcze chłodnemi sokami drzewa pomnożonym bywa.

Jest to więc druga, główna wskazówka wymagań pszczół co do budowy ulów i urządzenia pasiek, ażeby przyrodzone ciepło ziemi wpływało w zimie w ich gniazdo i zostawiało im rosę, której one niezbędnie do życia potrzebują; w lecie zaś, ażeby z takiego otworu ziemi wychodzący chłód ochraniał ich wyroby od szkodliwych skutków gorąca.

Że drzewo wpoprzek jest nieprzepuszczalne, a wzdłuż ma pory, któremi soki drzewne, para i gazy w wyższe warstwy atmosfery ulatniają się, a prócz tego dziupło wnętrza próchnem ma obłożone, dla czego też zewnętrzny nacisk gorąca i zimna tak łatwo we wnętrze drzewa, a zatem i w gniazdo pszczół docisnąć się nie może.

Jest to więc trzecia, główna wskazówka wymagań pszczół co do budowy ula, ażeby zewnętrzny nacisk gorąca i zimna tak łatwo we wnętrze ula, a zatem i w gniazdo pszczół, samowolnie się nie przecisnął.

Pszczoły tak, jak i inne żyjące istoty, mają swe przyrodzone ciepło. Ażeby go nie utracić, a z niem nie utracić iskry życia, kryją one się we wnętrzu innych żyjących istót, które ich ciało w zimie swem cieplem ogrzać, a w lecie ich wyroby ochłodzić mogą.

Są one przeto komornikami w ciele innych żyjących istót i muszą jako takowe przyjąć kondycye niepewnego systemu, jakie im ich siedziby wskazują. Podług tych niepewnych kondycyi muszą rozmnażać swe plemię i zakładać fabrykę swych wyrobów. Ten dowolny wpływ obcego ciała na gniazdo ich, i ta zależność jest wtedy jedyną wadą, która ich wzrostowi i całej zamożności w drodze stoi.

Cała więc podstawa pszczelnictwa i główna część pracy i władzy, którą człowiek objąć i podług rozumnych zasad ku swemu i ku dobru swych wyrobników zarządzić może, leży tedy w tem, aby stosownie do odwiecznych praw natury, uzasadnionych praw geometryi, matematyki, fizyki, chemii i t. d. i t. d., usunął tę zależność i odpowiednio wyżej oznaczonym wymaganiom urządził pasiekę i ule.

Mogę śmiało powiedzieć, iż urządziłem ule tak, jak je w naturze w drzewach dziupławych znachodzimy, i usunąłem zależność od zewnętrznych wpływów. Zachowałem wiernie to wszystko, co tylko z odwiecznej praktyki i tegoczesnych udoskonaleń Dzierżona i Lubienieckiego użytecznem być może.

Mogę tedy bez względu na mrozy i śniegi utrzymać w mych ulach stan pożądany ciepła i bez względu na stan gorąca stan pożądany chłodu; mogę stan ciepła za pomocą termometru dowolnie regulować; mogę pszczołom oznaczyć pewien czas do nakładania czerwiu i pewien czas rójki i nie potrzebuję do wydania rojów używać sztucznych i gwałtownych środków.

Ani słotny i zimny, ani suchy i gorący rok nie zamknie dla moich wczas wymnożonych pszczół skarbów natury. W kilku tygodniach pomyślnej chwili zniosą one tyle, iż zwrócą wkład i zaopatrzą się w potrzebne zasoby. A gdy rok więcej sprzyjający posłuży, to z pewnością w dwójnasób lub w trójnasób pomnożą kapitał wkładowy.

Ażeby się ta umiejętność jako praktyczna i prawdziwie użyteczna gałęź gospodarcza rozpowszechnić mogła, wymaga najprzód wydania dzieła teoryą i praktyką uzasadnionego; wymaga ulów podług mych zasad zbudowanych; wymaga szkoły i wzorowej pasieki.

Zawiadamiam tedy tutajsze krajowe i zagraniczne towarzystwa gospodarcze i Szanownych Właścicieli znakomitszych pasiek, iż jestem gotów przyjąć obowiązek założenia i prowadzenia dyrekcyi pasiek i szkoły wzorowej; założenia i prowadzenia dyrekcyi fabryki ulów, i wydać w tym zawodzie dziełko tak uporządkowane, jak je powyżej określiłem.

Ażeby Szanowna Publiczność tem pewniej i wcześniej mogła je mieć pod ręką, ogłaszam prenumeratę, za której pomocą będę mógł poczynić stosowne kroki.

Przedpłata na dziełko pod tytułem

Szkoła Pszczelnictwa z roku 1865

wynosić będzie z przesełką pocztową post. rest. Baligród w obwodzie Sanockim 1 złt. 50 centów w. a.

Łopienka dnia 10 kwietnia 1855 r.

Józef Męciński.

Pruskie Towarzystwo akcyjne zabezpieczenia od gradobicia.

Niżej podpisanemu poruczyło rzeczone Towarzystwo agenturę na Poznań i jego okolicę bez oznaczenia granicy. Polecając się przeto rolniczej publiczności do pośredniczenia i wykonywania zabezpieczeń od szkód gradobicia, zwracam zarazem uwagę na korzyści, w których każdy zabezpieczający się w tem Towarzystwie ma udział. Te zaś są:

1) tańsze premie, niż we wszystkich innych Towarzystwach na akcye;

2) udział w zysku Towarzystwa wedle §. 20 statutów;

3) pewność otrzymania zupełnego i punktualnego wynadgrodzenia w razie szkody, nawet jak najmniejszej, aż do $^{1}/_{15}$ wartości;

4) równe premie za zboża strączkowe i kłosowe wraz z łubinem.

Emil Kierski
w Poznaniu Barlebenshof Nr. 1.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.